

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 3545856 C1

⑤① Int. Cl. 4:  
**E05F 11/42**  
B 60 J 1/17

②① Aktenzeichen: P 35 45 856.9-23  
②② Anmeldetag: 23. 12. 85  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 8. 1. 87

**Behördeneigentum**

DE 3545856 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:  
Schrader, Jürgen, Dipl.-Ing., 7030 Böblingen, DE;  
Weißhappel, Helmut, 7032 Sindelfingen, DE

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:  
US 30 50 332

⑤④ Einstellbare Verbindung einer Halteschiene und einer Grundplatte

Eine Hub- und Absenkvorrichtung für Seitenscheiben von Kraftfahrzeugen umfaßt eine Grundplatte, die entlang von zwei in Bewegungsrichtung der Scheibe verlaufenden Zahnstangen bewegt wird und eine Halteschiene, die die Scheibe aufnimmt.

Die Grundplatte und die Halteschiene sind über in Führungen eingreifende Verbindungsstelle gegeneinander verschwenk- und verschiebbar, so daß die Scheibe in Einbaulage einem gegebenen Fensterausschnitt einpaßbar ist.

DE 3545856 C1

## Patentanspruch

Einstellbare Verbindung einer Halteschiene, die eine Seitenscheibe eines Kraftfahrzeugs aufnimmt, mit einer Grundplatte, die über einen Antrieb entlang fahrzeugfester Führungen höhenverstellbar ist, wobei die Halteschiene und die Grundplatte durch Gewindebolzen gegeneinander festlegbar sind, **gekennzeichnet durch** die Kombination der folgenden Merkmale:

- a) die Grundplatte (5) oder die Halteschiene (7) nehmen in ihrem oberen Bereich in Bewegungsrichtung (8) der Scheibe (2) einzeln im gleichen Bereich höhenverstellbare Gleitstücke (12) auf, die jeweils einen senkrecht zu einer Scheibenfläche (17) verlaufenden, zur gegenüberliegenden Halteschiene (7) oder Grundplatte (5) hin ein abgeflachtes, kugelhähnliches Endstück (16) aufweisenden Bolzen (15) lagern.
- b) die Grundplatte (5) oder die Halteschiene (7) führen in ihrem unteren Bereich zwischen den Gleitstücken (12) in einem parallel zur unteren Scheibenkante (6) verlaufenden Langloch (11) einen Gewindebolzen (26).
- c) das abgeflachte, kugelhähnliche Endstück (16) hintergreift einen parallel zur unteren Scheibenkante (6) verlaufenden, im Querschnitt der Form des Endstücks (16) angepaßten, entsprechend dem Durchmesser des Bolzens (15) geschlitzten Führungskanal (22) der gegenüberliegenden Halteschiene (7) oder Grundplatte (5), und der Gewindebolzen (26) ist in eine im gegenüberliegenden Teil befestigte Gewindebuchse (25) eingedreht, die einen in der Halteschiene (7) oder Grundplatte (5) sich in Bewegungsrichtung (8) der Scheibe (2) rechteckig erstreckenden Ausschnitt (23) mit einem der Ausschnittsbreite angepaßten Vierkant (24) durchsetzt.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine einstellbare Verbindung entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Aus der US-PS 30 50 332 ist eine Verbindung zwischen einer eine Seitenscheibe eines Kraftwagens aufnehmenden Halteschiene und einer durch einen Antrieb höhenverstellbaren Grundplatte bekannt, die durch in Bohrungen der Grundplatte und der Halteschiene eingreifende Gewindebolzen zustandekommt. Da die Bohrungen in der Grundplatte größer als der Durchmesser der Bolzen ausgeführt sind, kann nach Lösen der Bolzen die Halteschiene gegenüber der Grundplatte verschoben und durch Festziehen dieser wieder festgelegt werden.

Nachteilig ist bei dieser Ausführung, daß nur eine ungeführte und dadurch unkontrollierte Verschiebewegung begrenzt durch den Bohrungsrand ausführbar ist, wodurch mehrere Einstellversuche notwendig werden können, und daß zusätzlich bei diesem Verbindungsaufbau die Gefahr besteht, daß sich die Schraubverbindung mit der Zeit lockert und damit die feste Verbindung löst, wodurch sich die Fensterscheibe aufgrund ihres Gewichts absenkt und ihren Rahmenausschnitt nicht mehr vollständig abschließt.

Es stellt sich die Aufgabe, eine einstellbare Verbindung zwischen einer Halteschiene für eine Fahrzeug-

scheibe und einer bewegten Grundplatte derart auszubilden, daß die Scheibe in Einbaulage geneigt und geführt verschoben werden kann, bis sie sich dem jeweiligen Fensterausschnitt bleibend genau anpaßt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs gelöst.

Die Vorrichtung kann baugleich bei verschiedenen Fahrzeugtypen und Scheiben eingebaut werden. Die Scheibenausrichtung wird in Einbaulage vorgenommen und erfordert wenig Aufwand.

Durch Verstellung der Gewindebolzen wird die Seitenscheibe in die gewünschte Position geleitet. Die Scheibe ist sowohl in ihrer Hub- und Absenkrichtung und in Fahrtrichtung verschiebbar, als auch winklig dazu kipp- und neigbar.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine Übersicht über die Anordnung der Grundplatte in Einbaulage,

Fig. 1a eine vergrößerte Draufsicht einer Führung der Grundplatte in der Zahnstange,

Fig. 2 eine Ansicht des in der Grundplatte gelagerten Gleitstücks,

Fig. 3 eine Ansicht der Halteschiene mit aufgenommener Gewindebuchse und

Fig. 4 eine im Bereich des Langlochs geschnittene Seitenansicht der einstellbaren Verbindung zwischen Grundplatte und Halteschiene.

Eine Hub- und Absenkvorrichtung 1 für eine Seitenscheibe 2, die in einer Tür 3 eines weiter nicht dargestellten Kraftfahrzeuges gelagert ist, weist eine entlang von zwei Zahnstangen 4 transportierbare Grundplatte 5 und eine damit in Verbindung stehende, eine untere Scheibenkante 6 aufnehmende Halteschiene 7 auf.

Aus Fig. 1 ist die Tür 3 mit den daran befestigten Zahnstangen 4, die eine vertikale Bewegungsrichtung 8 der Scheibe 2 bestimmen, ersichtlich. In Nuten 30 der Zahnstangen 4 geführt, wird durch einen Elektromotor 9 oder entsprechend über eine Handkurbel und über ein Zahnradgetriebe 10 angetrieben, die Grundplatte 5 auf- und abbewegt. Sie weist zusätzlich ein Langloch 11 und zwei Gleitstücke 12 auf, die zur gelenkigen Verbindung mit der Halteschiene 7 dienen.

In Fig. 2 ist der Aufbau des Gleitstücks 12 dargestellt, das aus einem mit einer Gewindebohrung 13 versehenen Vierkantstück 14 und einem darin aufgenommenen Bolzen 15 besteht, der mit seinem abgeflachten, kugelhähnlichen Endstück 16 senkrecht zu einer Scheibenfläche 17 ausgerichtet abragt.

Das Vierkantstück 14 wird, durch eine Führung am Drehen gehindert, vertikal auf- und abbewegt, indem ein mit einem Sechskantkopf 18 versehener Gewindestift 19 verdreht wird, der die Gewindebohrung 13 durchsetzt. Der Gewindestift 19 liegt in vertikaler Bewegungsrichtung 8 der Scheibe 2 und ist über zwei Aufnahmebohrungen 20 und ein Halteblech 21 an der Grundplatte 5 gehalten.

Fig. 3 zeigt die Halteschiene 7, die die Scheibe 2 aufnimmt und parallel zur unteren Scheibenkante 6 einen Führungskanal 22 aufweist. Im unteren mittleren Bereich ist in einem in Bewegungsrichtung 8 liegenden rechteckigen Ausschnitt 23 über einen Vierkant 24 eine Gewindebuchse 25 aufgenommen, die dadurch vertikal verschiebbar, aber nicht drehbar ist.

Fig. 4 stellt die Verbindung von Grundplatte und Halteschiene 7 dar.

Eine Dreipunktlagerung wird erreicht durch den Ein-

griff der zwei im Führungskanal 22 drehbaren und über die Gleitstücke 12 in Bewegungsrichtung 8 der Scheibe 2 bewegbaren, kugelhähnlichen Endstücke 16 in den Führungskanal 22 der Halteschiene 7, und durch den Gewindeeingriff eines das Langloch 11 der Grundplatte 5 durchgreifenden, verdrehbaren Gewindebolzens 26 in die Gewindebuchse 25 der Halteschiene 7, durch den der untere Abstand von der Halteschiene 7 zur Grundplatte 5 bestimmt ist.

Damit kann die Scheibe 2 in ihrer Bewegungsrichtung 8 und in Fahrtrichtung verschoben sowie durch Verstellen des Gewindebolzens 26 nach außen oder innen gekippt und durch einseitiges Heben oder Senken der Gleitstücke 12 in Fahrtrichtung stärker oder weniger stark geneigt werden, wobei die abgeschlossene Justierung durch die Selbsthemmung der Gewindestifte 19 und die Klemmung einer Kontermutter 27 fixiert ist.

Durch die in Fig. 1a im Querschnitt dargestellten stabilen, aus Randsteg 28 und dazu senkrecht stehendem Führungssteg 29 gebildeten Führungskanten der Grundplatte 5, die in entsprechend geformten Längsnuten 30 der Zahnstangen 4 anliegen, sind keine zusätzlichen Scheibenföhrungen notwendig.

---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

---

25

30

35

40

45

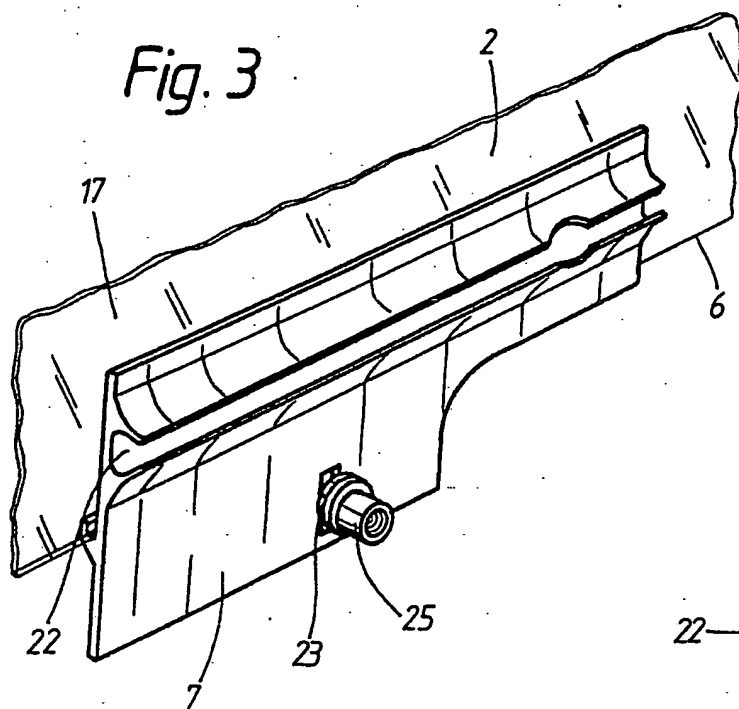
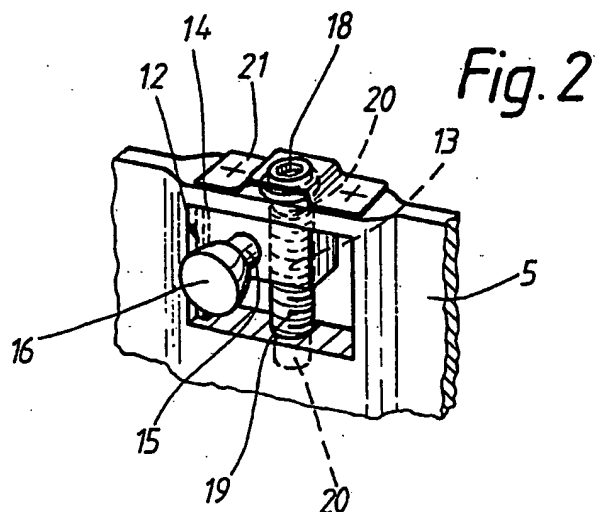
50

55

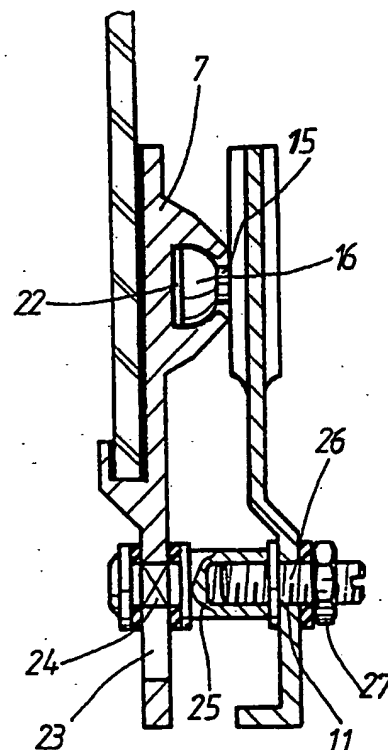
60

65

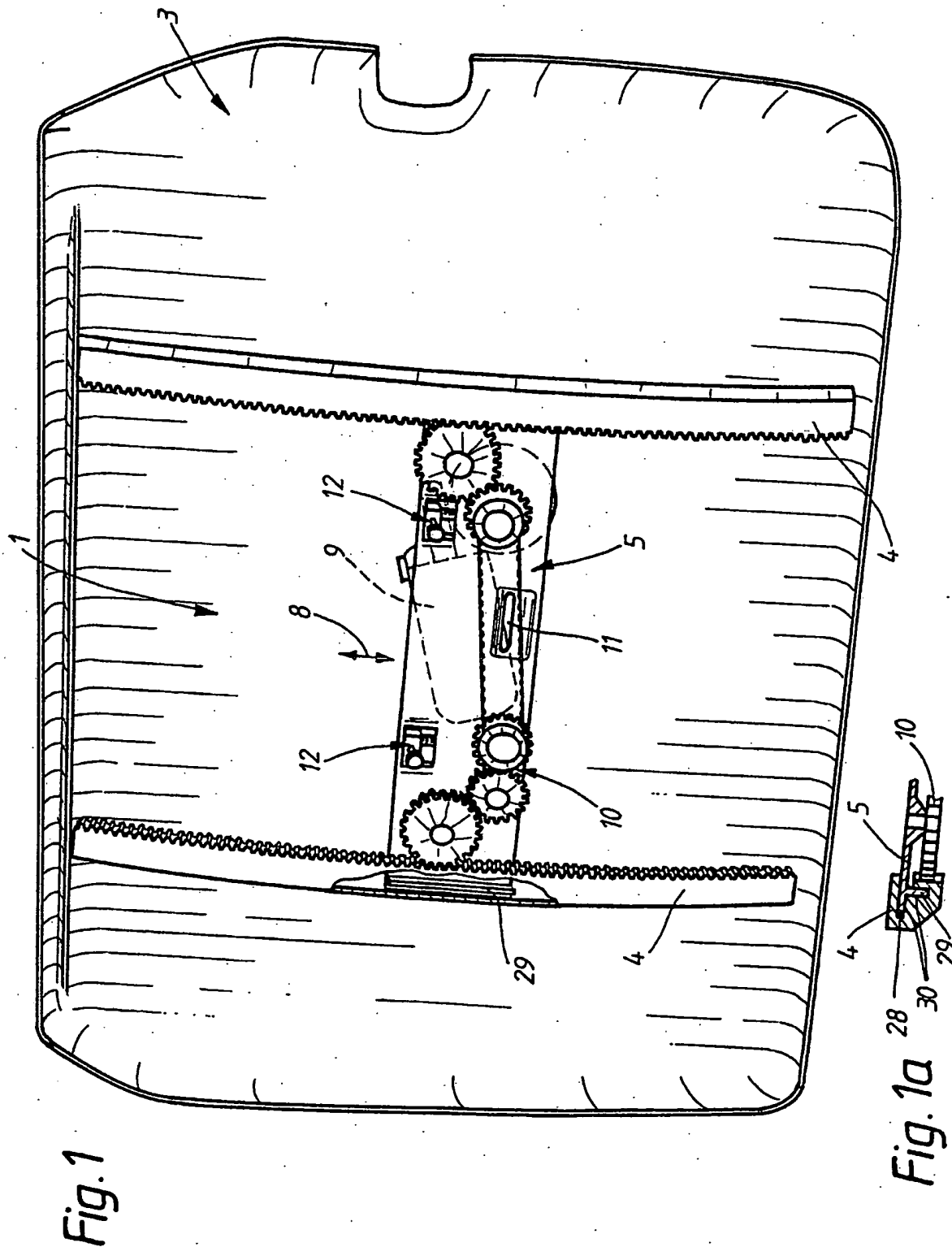
- Leerseite -



*Fig. 4*



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY